

**Journal on Education**

Volume 04, No. 01, November - Desember 2021, pp. 7-13

E-ISSN: 2654-5497, P-ISSN: 2655-1365

Website: <http://jonedu.org/index.php/joe>

## Efektivitas Media Tangram Berpetak Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar

Voni Susilastuti<sup>1</sup>, Neda Permana<sup>2</sup><sup>1</sup> SD Negeri Harapan 1, Jl. Pojok Utara Gg Karyamuda 2 No. 148<sup>2</sup> Pascasarjana, IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi 40526, Jawa Barat, IndonesiaEmail penulis pertama: [vonisusilastuti@gmail.com](mailto:vonisusilastuti@gmail.com)

### Abstract

This study aims to determine the effect of square-grid tangram media on student learning result, especially on polygon material. This research is a quasi-experimental study with the design of one group pre-test post-test conducted at one of the Elementary Schools in Bandung Regency. The samples from this study were 32 students with learning using square-grid tangram media. The data was processed with the help of IBM SPSS version 26. The test steps are 1) The Normality Test, and 2) T-Test. The conclusions of this study are 1) Achieving the ability of students in many facets using tangram media better, 2) The use of tangram media is more effective when used in polygon material, 3) Students more quickly understand the material and students feel motivated.

**Keywords:** Tangram, Quasi Experimental, One Group Test Pre-test Post-test

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media tangram berpetak pada hasil belajar siswa khususnya pada materi segi banyak. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dengan desain *one group test pre-test post-test* yang dilakukan pada salah satu SD Negeri di Kabupaten Bandung. Sampel dari penelitian ini sebanyak 32 siswa dengan pembelajaran menggunakan media tangram berpetak. Data diolah dengan bantuan *IBM SPSS* versi 26. Adapun langkah pengujian adalah 1) Uji Normalitas, dan 2) Uji Perbandingan Rerata. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah 1) Pencapaian kemampuan siswa dalam materi segi banyak dengan menggunakan media tangram lebih baik, 2) Penggunaan media tangram lebih efektif ketika digunakan dalam materi segi banyak, 3) Siswa lebih cepat memahami materi tersebut dan siswa merasa termotivasi untuk mempelajari dan memahami materi tersebut.

**Kata kunci:** Tangram, *Quasi Experimental*, *One Group Test Pre-test Post-test*

Copyright (c) 2019 Voni Susilastuti, Neda Permana

Corresponding author: Neda Permana

Email Address: [nedapermana@icloud.com](mailto:nedapermana@icloud.com) (Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi 40526, Jabar, Indonesia)

Received 09 September 2021, Accepted 06 October 2021, Published 13 October 2021

## PENDAHULUAN

Salah satu permainan yang berasal dari China yang berhubungan dengan matematika adalah tangram. Dalam sebuah tangram terdapat tujuh buah bangun datar yang diantaranya: Dua buah segitiga siku-siku sama kaki (besar), Dua buah segitiga siku-siku sama kaki (kecil), Satu buah segitiga siku-siku sama kaki (sedang), Satu buah bujursangkar (kecil) dan Satu buah jajar genjang, tangram juga merupakan permainan berbentuk puzzle dimana cara memainkannya yaitu dengan cara menyusun bangun datar yang terdapat dalam tangram menjadi bentuk yang diinginkan. Lisnani, Ilma, & Somakim (2013) menggunakan media tersebut dalam penelitiannya dengan judul penelitian Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan Fable "Dog Catches Cat" And Puzzle Tangram Di Kelas II SD.

Bohning and Althouse 1997; Krieger 1991; National Council of Teacher's Mathematics 2003 (dalam Berutu, 2012) berpendapat bahwasanya tangram dapat membantu anak-anak untuk mengembangkan keterampilan kosakata geometri, identifikasi bentuk, bentuk orientasi serta

menemukan hubungan antara bentuk geometri 2 dimensi. Dengan demikian tangram dapat bermanfaat pada pembelajaran geometri dengan mengingat bahwa geometri merupakan bagian dari matematika yang diajarkan pada jenjang sekolah dasar bahkan perguruan tinggi. Geometri pun selalu hadir dalam pandangan siswa dikarenakan objek-objek visual disekitar merupakan bagian dari geometri. Alasan yang diberikan Usiskin (Puspasari, Zulkardi, & Somakim, 2015) mengapa geometri perlu diajarkan karena geometri merupakan suatu bidang matematika yang dapat dikaitkan bentuk fisik dunia nyata, dapat memvisualisasikan ide-ide matematika dan geometri dapat memberikan contoh tidak tunggal tentang sistem matematika. Konsep geometri pun dapat diaplikasikan pada bidang pekerjaan tertentu yang membutuhkan perancangan menggunakan konsep bangun datar atau bangun ruang contohnya konstruksi bangunan.

Namun nyatanya geometri merupakan bidang matematika yang sulit dikuasai. Minimnya penguasaan salah satu bidang matematika tersebut di sekolah dasar terletak pada materi segi banyak. Ketidakberhasilan siswa dalam belajar geometri pada jenjang tersebut menunjukkan minimnya penguasaan materi tersebut (Rohimah & Nursupriana, 2016).

Dari hasil penelitian Lisnani et al., (2013) diperoleh data tentang adanya kesalahan-kesalahan konsep dari guru-guru sekolah dasar yang diteliti pada cabang matematika kelompok geometri sebesar 59,42%. Dengan persentase sebesar itu, peneliti merasa perlu adanya peningkatan pembelajaran melalui menggunakan media pembelajaran seperti yang penulis paparkan tentang media pembelajaran tangram. Diharapkan penggunaan media pembelajaran tersebut guru bisa meminimalisir kesalahan-kesalahan konsep pada cabang matematika kelompok geometri dan juga untuk siswa diharapkan bisa lebih menguasai salah satu cabang matematika kelompok geometri tersebut. Karena itu peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "Pengaruh Media Tangram Berpetak Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar". Rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah media Tangram mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa pada materi Segi Banyak?". Tujuan khusus penelitian ini yaitu melihat efektivitas media tangram berpetak terhadap hasil belajar siswa terutama pada pemahaman konsep tentang segi banyak di Kelas V SD.

## **METODE**

Pra-experimental adalah jenis penelitian ini dengan desain one group test pre-test post-test. Kelompok pembandingan atau kontrol dalam penelitian ini tidak digunakan karena sudah dilakukannya tes awal (pre-test) untuk mengetahui seberapa besar kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan, diakhir pertemuan akan diberikan tes akhir (post-test) sebagai acuan pembandingan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh setelah perlakuan diberikan. Pembelajaran memakai media tangram merupakan perlakuan yang dilakukan.

Partisipan penelitian ini merupakan siswa kelas V (Lima) SD Negeri Lagadar 02 Kabupaten Bandung sebanyak satu kelas yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Lagadar 02 Kabupaten Bandung pada semester 2 tahun ajaran 2017-2018 dalam kurun waktu 1 bulan.

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil

Setelah dilakukan tes awal (pre-test), perlakuan dan tes akhir (post-test) didapatkan hasil penskoran tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penskoran *Pre-test* dan *Post-test*

<b>Nama</b>	<b><i>Pret-test</i></b>	<b><i>Post-test</i></b>
Siswa 1	78	92
Siswa 2	70	80
Siswa 3	75	82
Siswa 4	72	80
Siswa 5	76	85
Siswa 6	74	89
Siswa 7	65	82
Siswa 8	74	80
Siswa 9	74	86
Siswa 10	68	82
Siswa 11	72	94
Siswa 12	70	88
Siswa 13	70	86
Siswa 14	45	78
Siswa 15	60	80
Siswa 16	72	80
Siswa 17	72	92
Siswa 18	60	84
Siswa 19	70	86
Siswa 20	72	82
Siswa 21	54	80
Siswa 22	72	80
Siswa 23	55	82
Siswa 24	45	74
Siswa 25	72	82
Siswa 26	50	84
Siswa 27	55	88
Siswa 28	72	82
Siswa 29	70	84
Siswa 30	56	80
Siswa 31	78	80
Siswa 32	72	82
Rerata	66,9	83,3

### *Diskusi*

Sebelum diberikan perlakuan, tahap pertama dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tes awal (pre-test) untuk mengukur seberapa besar kemampuan siswa dalam materi segi banyak ini. Kemudian di tahap selanjutnya adalah pemberian perlakuan dimana pembelajaran menggunakan media

tangram berpetak. Setelah perlakuan selesai diberikan, di tahap akhir siswa diberikan tes akhir (*post-test*) sebagai data akhir untuk dijadikan pembandingan kemampuan siswa dalam materi segi banyak.

Hasil dari penelitian ini bahwasanya terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam materi segi banyak ditinjau dari perbandingan skor tes awal (*pre-test*) dan skor tes akhir (*post-test*). Dengan skor rata-rata dari test awal (*pre-test*) adalah 66,9 dan rata-rata skor test akhir (*post-test*) 83,3. Adapun indikator yang dinilai diantaranya kemampuan siswa dalam menentukan jenis bangun datar, menghitung petak tangram dan menghitung luas bangun yang dibuat oleh siswa dalam satuan luas.

Selain itu data diolah secara inferensial dengan bantuan IBM SPSS versi 26. Statistika inferensi merupakan fase statistika yang berkenaan dengan pengambilan kesimpulan mengenai keseluruhan data berdasarkan pada data yang banyaknya lebih sedikit (Ruseffendi, 1998). Dilakukan pengujian normalitas sebagai prasyarat sebelum melakukan uji perbedaan rerata.

### **Uji Normalitas**

Untuk mengetahui sebuah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka uji normalitas ini dilakukan. Hal tersebut berbanding lurus dengan Hasanudin dan Awaloedin (2020) yang menjelaskan bahwasanya tujuan dari pengujian normalitas untuk menguji data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas pada penelitian ini dilakukan pada data awal (*Pre-test*), serta data akhir (*Post-test*) menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pada tabel 2 disajikan hasil pengujian data *pre-test*

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *Pre-test* dan *Post-Test*

	Statistic	df	Sig.
Pre_Test	0.835	32	0.000
Post_Test	0.921	32	0.023
a. Lilliefors Significance Correction			

Dari tabel 2 diketahui bahwa nilai Sig. untuk *Pre-test* sebesar 0,000 dan *Post-test* sebesar 0,023. Dikarenakan nilai Sig. < 0,05 maka disimpulkan bahwasanya sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan Uji-T menggunakan metode non-parametrik. Hal itu sejalan dengan Santoso (2010) yang menjelaskan bahwasanya metode non-parametrik dapat digunakan untuk data baik yang berdistribusi normal maupun tidak berdistribusi normal dikarenakan tidak memperhatikan aturan yang cukup ketat.

### **Uji-Perbedaan Rerata**

Uji perbedaan merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rerata (*mean*) secara signifikan dengan melihat reratanya. Pada pengujian ini dilakukan dengan metode non-parametrik dikarenakan data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Uji-Wilcoxon dilakukan pada tahap ini. Jika nilai  $Sig. \geq 0,005$  maka  $H_0$  diterima, namun jika  $Sig. < 0,005$  maka  $H_1$  diterima. Hasil pengujian disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji-Wilcoxon

	Post_Test - Pre_Test
Z	-4.960 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

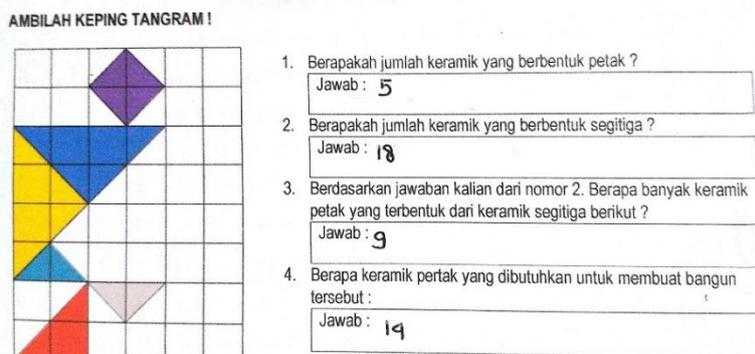
Dari tabel di atas diperoleh nilai *Sig.* 0,000. Karena nilai *Sig.* < 0,005 maka  $H_1$  diterima. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwasanya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan tangram berpetak.

**Analisis Kesalahan**



Gambar 1. Kemampuan siswa dalam menentukan jenis bangun datar.

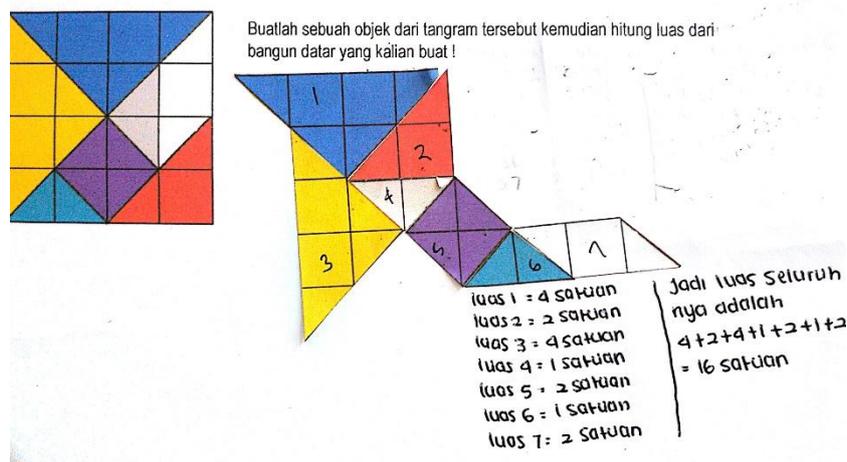
Dalam gambar 1 terlihat bahwasanya siswa sudah dapat menentukan jenis bangun datar dengan tepat yang diantaranya adalah trapesium siku-siku, persegi panjang, dan trapesium sama kaki. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sudah mampu memvisualisasikan sebuah objek sehingga siswa dapat menentukan jenis bangun datar dengan tepat.



Gambar 2. Kemampuan siswa dalam menghitung petak tangram

Pada gambar 2 sudah terlihat kemampuan siswa dalam menghitung keramik berbentuk petak dan segitiga dalam soal tangram dengan benar dan siswa sudah mampu menghitung jumlah keramik keseluruhan dengan tepat. Dengan demikian siswa sudah mampu mengenal konsep luas bangun gabungan, yaitu dengan cara menjumlahkan seluruh keramik berbentuk petak dan keramik berbentuk

siswa. Selain itu siswa terlihat dapat menentukan luas 2 buah keramik berbentuk segitiga setara dengan 1 buah keramik berbentuk petak.



**Gambar 3.** Kemampuan siswa menghitung luas bangun yang dibuat dalam satuan luas.

Pada tahap ini siswa sudah mampu menghitung luas gabungan sebuah bangun datar yang diantaranya adalah 5 buah bangun segitiga yang berbeda ukuran, satu buah persegi dan satu buah jajargenjang dengan tepat. Hal tersebut terjadi dikarenakan siswa sudah mengetahui konsep dalam menghitung luas bangun datar gabungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya:

1. Pencapaian kemampuan siswa dalam materi segi banyak dengan menggunakan media tangram lebih baik.
2. Penggunaan media tangram lebih efektif ketika digunakan dalam materi segi banyak.
3. Siswa lebih cepat memahami materi tersebut dan siswa merasa termotivasi untuk mempelajari dan memahami materi tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada Kepala SDN Lagadar 02 yang telah membantu penulis dalam penelitian ini. Serta kepada Guru-guru SDN Lagadar 02 dan Pihak Lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penulis untuk menyelesaikan artikel ini.

## REFERENSI

Berutu, A. (2012). Penerapan metode permainan dengan menggunakan media tangram untuk meningkatkan hasil belajar matematika Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Eka Prasetya Medan TA 2011/2012. UNIMED.

- Hasanudin, H., & Awaloedin, D. T. (2020). Pengaruh Current Ratio, Debt To Equity Ratio Dan Net Profit Margin Terhadap Return Saham Pada Perusahaan Jasa Sub Sektor Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bei Periode 2012-2018. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 9(1), 6–19.
- Lisnani, L., Ilma, R., & Somakim, S. (2013). Desain Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan Fable “Dog Catches Cat” And Puzzle Tangram Di Kelas II SD. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(1), 11–25.
- Puspasari, L., Zulkardi, Z., & Somakim, S. (2015). Desain Pembelajaran Luas Segi Banyak Menggunakan Tangram Berpetak di Kelas IV. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(2), 150–162.
- Rohimah, I., & Nursupriah, I. (2016). Pengaruh Pemahaman Konsep Geometri Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bidang Datar.
- Ruseffendi, E. T. (1998). *Statistika dasar untuk penelitian pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Santoso, S. (2010). *Statistik nonparametrik*. Elex Media Komputindo.